

ANEXO V – FORMULÁRIO INDICADORES DE IMPACTOS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

Autor(a): João Marcelo Sousa Diniz

Orientador(a): Daniel Rume Casagrande

Programa de Pós-Graduação em: Ciência e Tecnologia de Produção Animal

Título: ESTOQUES DE CARBONO E NITROGÊNIO NO SOLO EM SISTEMAS AGROFLORESTAIS E EM SISTEMAS DE PASTAGEM EM MONOCULTIVO

Tipos de Impactos:

sociais tecnológicos econômicos culturais

outros: _____

Áreas Temáticas da Extensão:

1. Comunicação

2. Cultura

3. Direitos humanos e justiça

4. Educação

5. Meio ambiente

6. Saúde

7. Tecnologia e produção

8. Trabalho

Objetivos de Desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU impactados

1. Erradicação da pobreza

2. Fome zero e agricultura sustentável

3. Saúde e Bem-estar

4. Educação de qualidade

5. Igualdade de Gênero

6. Água potável e Saneamento

7. Energia Acessível e Limpa

8. Trabalho decente e crescimento econômico

9. Indústria, Inovação e Infraestrutura

10. Redução das desigualdades

11. Cidades e comunidades sustentáveis

12. Consumo e produção responsáveis

13. Ação contra a mudança global do clima

14. Vida na água

15. Vida terrestre

16. Paz, justiça e instituições eficazes

17. Parcerias e meios de implementação

Impactos sociais, tecnológicos, econômicos e culturais

O presente trabalho teve como objetivo avaliar os estoques de carbono e nitrogênio no solo em diferentes sistemas de uso da terra – três componentes de um sistema agroflorestal voltado à pecuária leiteira e dois sistemas de pastagem em monocultivo – em uma propriedade rural localizada no Cerrado de Minas Gerais. Os resultados obtidos indicaram que o manejo adequado de pastagens foi mais eficaz, no curto prazo (2 a 4 anos), para o acúmulo de C e N nas camadas superficiais do solo, enquanto os sistemas agroflorestais apresentaram maior potencial de acúmulo em camadas profundas, o que sugere contribuição relevante para o sequestro de carbono a longo prazo. Em termos sociais e extensionistas, o trabalho envolveu pesquisadores e produtores rurais, promovendo a troca de conhecimentos entre universidade e campo,

fortalecendo práticas sustentáveis e produtivas. Do ponto de vista tecnológico, os sistemas agroflorestais são apresentados como alternativas sustentáveis de produção que integram árvores, agricultura e pecuária, permitindo ao mesmo tempo regeneração do solo e geração de renda. Culturalmente, o trabalho reforça a importância de reconhecer a pecuária como atividade regenerativa, quando adequadamente manejada, desconstruindo sua associação exclusiva à degradação ambiental. Economicamente, os dados obtidos revelam o potencial desses sistemas serem incluídos em iniciativas de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) e projetos de créditos de carbono, com impacto direto na valorização econômica de práticas que promovem conservação e produtividade. O público beneficiado inclui produtores rurais, extensionistas, pesquisadores, professores e estudantes. O trabalho se alinha às áreas temáticas de “tecnologia e produção”, “trabalho”, “meio ambiente” e “educação”, da Política Nacional de Extensão Universitária, além de contribuir para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, com destaque para os ODS 2 (Fome zero e agricultura sustentável), 12 (Consumo e produção responsáveis), 13 (Ação contra a mudança global do clima) e 15 (Vida terrestre), promovendo uma abordagem que alia ciência, prática e impacto real sobre territórios e populações rurais. Os impactos relatados, embora ainda em estágio inicial, apresentam potencial concreto de transformação local e replicabilidade em outras regiões de características semelhantes.

Social, technological, economic and cultural impacts

This study aimed to evaluate soil carbon and nitrogen stocks in different land use systems—three components of an agroforestry system focused on dairy cattle and two monoculture pasture systems—on a rural property located in the Cerrado biome of Minas Gerais, Brazil. The results showed that, in the short term (2 to 4 years), well-managed monoculture pastures were more effective in accumulating C and N in the surface soil layers, while the agroforestry systems exhibited greater potential for accumulation in deeper layers, indicating a relevant contribution to long-term carbon sequestration. From a social and extensionist perspective, the work involved researchers and rural producers, fostering knowledge exchange between the university and the field, and strengthening sustainable and productive practices. Technologically, agroforestry systems are presented as sustainable production alternatives that integrate trees, agriculture, and livestock, enabling both soil regeneration and income generation. Culturally, the study emphasizes the importance of recognizing livestock farming as a regenerative activity when properly managed, breaking with its exclusive association to environmental degradation. Economically, the data reveal the potential for such systems to be included in Payment for Environmental Services (PES) initiatives and carbon credit projects, directly enhancing the economic value of practices that combine conservation and productivity. The beneficiaries include rural producers, extension agents, researchers, professors, and students. The study aligns with the thematic areas of “technology and production,” “work,” “environment,” and “education” from the National University Extension Policy, and contributes to the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs), especially SDG 2 (Zero Hunger and sustainable agriculture), 12 (Responsible consumption and production), 13 (Climate action), and 15 (Life on land), promoting an approach that bridges science, practice, and tangible impact on rural territories and populations. Although still in an early stage, the reported impacts demonstrate concrete potential for local transformation and replicability in other regions with similar characteristics.

Assinatura do(a) autor(a)

Assinatura do(a) orientador(a)